SSD搭載の仮想ストレージが受注業務にスピードと信頼を提供

お客様導入事例:
基幹業務を支える
システム基盤の刷新
業界:
食品

栗山米菓がSSD搭載FC-SANストレージ「HP EVA4400」を採用し、基幹業務を支えるシステム基盤を刷新

目的

- 基幹業務システムのインフラストラクチャ（ハードウェア）刷新
- 仮想サーバー用共有ストレージ強化によるシステム全体の性能向上
- ビジネスクリティカルな基幹業務システムの高信頼なデータ保護

アプローチ

- FC-SANストレージ「HP Enterprise Virtual Array (EVA) 4400」を採用
- HP EVA4400に高速なSSD (Solid State Drive) を搭載
- 仮想サーバー環境に最適な統合ストレージ基盤の構築

導入効果

- SSDによるI/O高速化でシステム全体のパフォーマンスを向上
- 旧システムで約40分のバッチ処理を7～8分に短縮
- ボリューム管理をはじめストレージ運用を大幅に効率化

ビジネスの効果

- 「仮想ストレージプール」によるビジネス要求への迅速な対応
- アプリケーション資産に変更を加えることなくITインフラを刷新

Befco
たのしい、おいしい、あたらしい
株式会社 栗山米菓

仮想化された統合インフラで基幹業務システムを稼働

「ばかうけ」や「星たべよ」などのブランドで親しまれている栗山米菓が、基幹業務を支えるインフラを刷新した。サーバーとストレージそれぞれに仮想化技術を採用し、高い信頼性と処理性能、柔軟性を備えたクラウド型の統合基盤を構築。ビジネスクリティカルな受注管理システムをはじめ、複数の業務系·情報系システムをこれに集約した。

「コーポレートブランド『Befco（ベフコ）』、人気の米菓ブランドである『ばかうけシリーズ』をはじめ、私たちはブランド戦略を非常に重視してきました。それは、米菓の枠にとらわれないパッケージデザインやキャラクター開発にも反映されています。こうした活動の成果を高めるには、販売面における業務生産性の向上が不可欠です。いかに限られたスタッフで効率良く受注し、売上を確保していくか――これが、私たちが継続的に取り組んでいるビジネス上のテーマの一つです」と執行役員 新潟本社 部長の阿部孝氏は語る。

栗山米菓は、IT活用において先駆的な取組みを進めてきた。ITによる業務効率改善の成果は、10年前との比較で売上規模が1.5倍、営業人員の数は8割、という数字に如実にあらわれている。

株式会社 栗山米菓
執行役員
新潟本社 部長
阿部孝氏

株式会社 栗山米菓
新潟本社
情報システム担当 マネージャー
石丸朗一氏

「最初にITを適用したのは受注･出荷業務です。ビジネスの起点であるとともに、IT導入の効果がもっとも期待できる領域でした。受注･出荷業務のIT化は、営業が注文を取りまとめていた業務プロセスを大きく変えていきました」（阿部氏）

2000年にはオフコンベースの受注管理システムを刷新し、菓子業界向けパッケージソフトウェアを導入。x86サーバーに移行するとともに、SAN（Storage Area Network）環境を構築した。長年、栗山米菓のIT戦略をリードしている情報システム担当 マネージャーの石丸朗一氏は次のように語る。

「私たちの業界には“当日受注･当日出荷”という厳しい要求があります。需要予測に基づく生産計画、適正在庫の確保を原則としながらも、実際には当日受注･当日生産という要求にもフレキシブルに対応しなければなりません」

ビジネスの起点という役割を担う受注管理システム、それと連携する業務システムのパフォーマンスは特に重要な要件となる。今回の刷新において石丸氏が特に重視したのはストレージだ。

「ストレージのディスクI/Oがボトルネックになると、システム全体のパフォーマンスに大きな影響を及ぼします。性能が著しく向上した最新のサーバーシステムに見合った、ハイパフォーマンスのSANストレージが必要でした」

2011年3月、栗山米菓が導入したストレージは「HP EVA4400」——“仮想ストレージプール”をいち早く実現し、世界中で豊富な導入実績を誇る高性能なFC-SAN製品である。

SSD搭載FC-SANストレージ「HP EVA4400」を採用

栗山米菓の受注管理システムでは、1日あたり10,000件を超えるオーダーをリアルタイムで処理している。集計されたデータは中条と新発田の生産拠点に送られ、商品は全国の顧客･取引先に向けて即日出荷される。

「基幹業務システムのトランザクションをより高速に、より安定的に処理するために、新しいITインフラのス

受注管理システム
生産管理システム
在庫管理システム
社内WEBポータル
･･･計20システムを集約

仮想サーバー環境

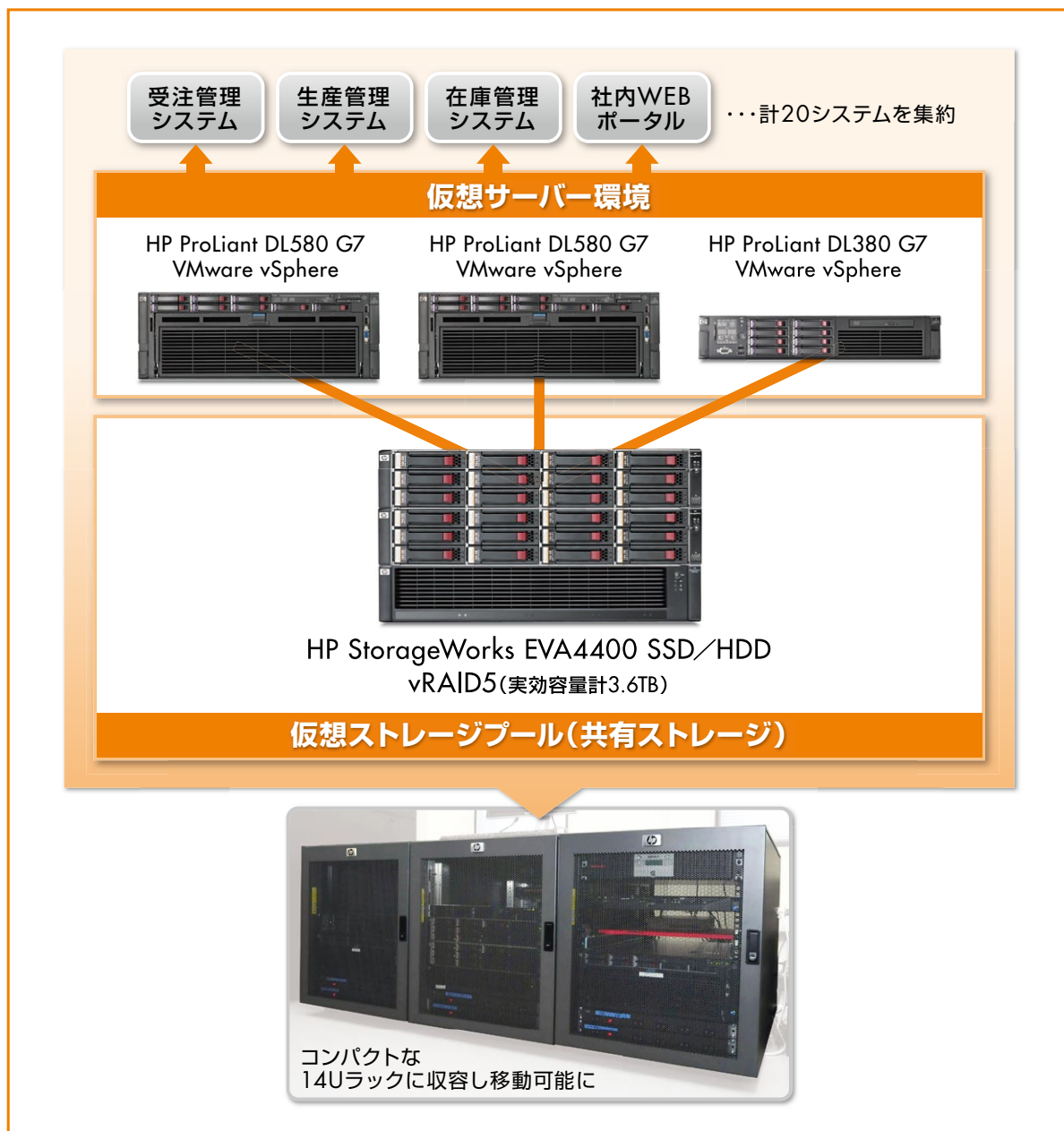
HP ProLiant DL580 G7
VMware vSphere

HP ProLiant DL580 G7
VMware vSphere

HP ProLiant DL380 G7
VMware vSphere

HP StorageWorks EVA4400 SSD／HDD
vRAID5（実効容量計3.6TB）

仮想ストレージプール（共有ストレージ）

コンパクトな
14Uラックに収容し移動可能に

トレージ基盤として採用したのが『HP EVA4400』です。サーバーCPUの性能は3～4年前の10倍以上に向上していますが、一般にディスクストレージの性能向上はそこまでは達していません。ストレージがパフォーマンスのボトルネックになることは、何としても避けたいと考えました。そこで着目したのがSSD(Solid State Drive)です」と石丸氏は振り返る。

ストレージ製品の選定にあたって、栗山米菓が掲げた方針は次の3つだ。①SSDを活用できること ②高速なFC-SANベースであること ③仮想サーバー環境に最適な機能を備えていること

「ボリューム管理が非常に容易な HP EVAは、まさに仮想サーバー環境に最適なストレージであると実感しています。データが自動的に分散配置されてパフォーマンスが最適化されるなど、日常的な運用にかかる手間も大幅に削減されました」

株式会社 栗山米菓 新潟本社
情報システム担当 マネージャー
石丸朗一氏

「当初はクラスター型のiSCSIストレージも検討しましたが、パフォーマンスの面でどうしてもFC-SAN製品に及ばないという理由で候補から外しました。FC-SAN製品であるHP EVA4400は、基本的な処理性能が優れているだけでなく、SSDを搭載することで大幅なパフォーマンス向上が期待できました」(石丸氏)

SSDは、HDDと比べて特にランダムアクセスの読み出し性能で圧倒的に有利だ。石丸氏は、「FC-SAN製品とSSDの組み合わせなら、オンライントランザクションもバッチ処理も高速化できる」との確証を持っていたという。

「実際に、新システムでは体感的には5倍以上のスループットが出ていると思います。従来40分かかっていたバッチ処理も7～8分で終了できるようになりました」(石丸氏)

SSDを搭載したHP EVAの高性能は、第三者機関のパフォーマンスベンチマークである「SPC-1/E」での高スコアでも実証されている。

仮想サーバー環境に最適な「新世代RAIDテクノロジー」

それでは、3つ目の方針「仮想サーバー環境に最適な機能」に対して、HP EVA4400はどのように応えたのか。栗山米菓は、2003年からVMwareによる仮想サーバー環境を導入してきた先進ユーザーでもある。「HP EVAの"仮想ディスクの設計思想"に大いに共感させられました。一般のSANストレージはなかなか扱いづらいもので、プロビジョニングや容量拡張は容易ではありません。HP EVAでは、ストレージリソースが仮想的にプール化され、サーバーの要求に際してこのプールからボリュームを切り出すだけの容易さです。面倒な物理設計から解放されました」

石丸氏は、このようにHP EVA独自の「新世代RAIDテクノロジー」と、これが実現する「仮想ストレージプール」を高く評価する。

「基幹システムのインフラに"ストレージ仮想化"を導入したのは初めてでしたが、ボリューム管理が非常に容易なHP EVAは、まさに仮想サーバー環境に最適なストレージであると実感しています。また、データが自動的に分散配置されてパフォーマンスが最適化されるなど、日常的な運用にかかる手間も大幅に削減されました」(石丸氏)

「新世代RAIDテクノロジー」は、これらに加えてストレージ容量効率の向上、オンラインでの容量拡張など様々なメリットをもたらしている。

～サーバー仮想化への先進的な取り組み～

栗山米菓が仮想サーバー環境を導入したのは10年前だ。ここで、栗山米菓のサーバー仮想化への先進的な取り組みを紹介しておこう。
「仮想化技術がOSやデバイスドライバーなど様々なソフトウェアの差異を吸収することに着目し、2002年頃から検討を始めていました。アプリケーション、ミドルウェア、OS、ハードウェアのライフサイクルの違いがもたらす諸問題を、仮想化によって解決できないかと考えたのです」(石丸氏)
アプリケーションを長く使い続けたくても、OSやハードウェアのサポート切れに直面してシステム全体を再構築せざるを得ない――いま、こうした課題に多くの企業が直面しているが、栗山米菓ではソフトウェア資産を仮想化技術によって継承する方法を早期に確立していた。
「ハードウェアは4年単位でのリプレースを基本としていますが、ソフトウェア資産はビジネス要件が変わらない限り使い続けます。仮想サーバー環境にシステムを構築することで、ソフトウェア資産に変更を加えることなく新しいハードウェア上に容易にポーティングできるようになりました。今回のインフラ刷新では、ほぼ半日で移行作業を終えています」(石丸氏)
こうした手順を確立することで、栗山米菓では、2003年に開発した受注管理アプリケーションを複数回のハードウェア更新を経ても使い続けることを可能にしている。

災害対策も合理的に組み込まれた新基幹インフラ

新たに構築されたインフラ上には、受注管理をはじめERPパッケージによる業務系、社内ポータルなど、およそ20のシステムが集約された。実行環境は、SSD搭載の共有ストレージ「HP EVA4400」を中心に、4ソケットサーバー「HP ProLiant DL580 G7」×2台、2ソケットサーバー「HP ProLiant DL380 G7」×1台によって構成されている。ユニークなのは、これらのハードウェアをコンパクトな14Uラック×3本に分割して運用している点だ。

「かつて雪害による停電に見舞われた際に、すべての会社機能がストップしてしまった教訓を今回のインフラ刷新に活かしました。本システムをラックごと30km離れた新発田工場に移動させれば、その場でシステムを再構築できると考えたのです」（石丸氏）

HP EVA4400の信頼性について、石丸氏の評価はどうか。

「仮想ストレージプール内にRAIDを構成し、ディスク障害が発生してもサービスを停止させない仕組みを構築しました。しかし、2011年3月の稼働直後から、ディスク障害を含めひとつのトラブルも発生していません。ミッドレンジディスクアレイとしてのHP EVAの信頼性の高さを実感しています」

HP EVAでは、仮想ストレージプール内に構成するRAIDを「Vraid（仮想RAID）」と呼んでいる。Vraidは、ディスクグループを構成する各ディスクにスペア領域を分散して保持するので、予備のディスクを事前に組み込んでおく必要がない。プール内のディスクに障害が発生（または障害発生の予兆を確認）した際には、これが自動的に切り離されて正常なディスクだけでサービスが継続される。管理者はシステムを停止させることなく新しいディスクに交換することができ、追加されたディスクの領域は自動的に仮想ストレージプールに組み込まれる。デビュー以来10年、様々なシステムで採用され鍛えられてきた高い信頼性は、HP EVAが支持される大きな理由のひとつである。

石丸氏は最後に次のように語って締めくくった。

「2003年に仮想サーバー環境を導入したときから、サーバーやストレージなどのリソースは、ビジネス要求に対してオンデマンドで使える“クラウド的”なものであるべきと考えてきました。HP EVAによって、私たちは大きくその理想に近づいたと思っています」

ソリューション概略：

導入ハードウェア
- HP EVA4400
- HP ProLiant DL580 G7
- HP ProLiant DL380 G7

導入ソフトウェア
- VMware vSphere

⚠ 安全に関するご注意　ご使用の際は、商品に添付の取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。水、湿気、油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因となることがあります。

お問い合わせはカスタマー・インフォメーションセンターへ
03-6416-6660 月～金 9:00～19:00 土 10:00～17:00（日、祝祭日、年末年始および5/1を除く）
機器のお見積もりについては、代理店、または弊社営業にご相談ください。
HP P6000 EVA製品に関する情報は http://www.hp.com/jp/p6000

本カタログは、環境に配慮した用紙と植物性大豆油インキを使用しています。 PRINTED WITH SOY INK

日本ヒューレット・パッカード株式会社
〒136-8711 東京都江東区大島2-2-1

CST11607-01